

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08307783 A**

(43) Date of publication of application: 22.11.96

(51) Int. Cl

H04N 5/44

(21) Application number: 07114839

(22) Date of filing: 12.05.95

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: YONEDE HISASHI
HAMAGUCHI MASAKAZU
YAMASHITA TOMOHITO
KAMOGAWA KOJI

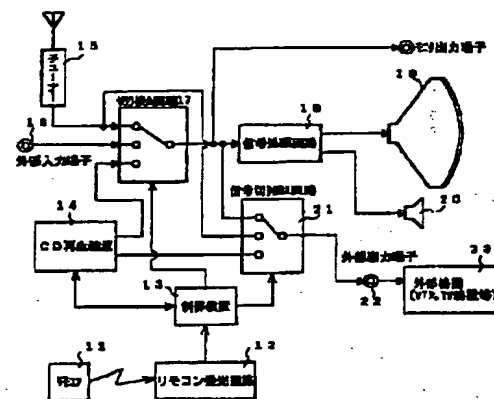
(54) TELEVISION DEVICE WITH BUILT-IN CD REPRODUCING DEVICE

(57) Abstract

PURPOSE: To reduce interference radiation to a TV tuner by detecting the kind of a CD and operating clock circuit of an irreducible minimum for operating the CD when video recording is performed in an external VTR by operating a CD reproducing device, receiving a TV signal, in the television device with built-in CD reproducing device.

CONSTITUTION: This device is provided with a controller 13 performing a control so as to perform video recording for the output from a CD reproducing device in an external VTR by operating this CD reproducing device which is possible to play plural kinds of disks even when an input switch circuit 17 selects a TV signal and performs a video display. By making the CD reproducing device inoperative by detecting that a disk is not loaded by a CD presence/absence/kind detection means and operating only a voice system clock generation part or a video system clock generation part which is necessary to the performance of the disk by detecting the kind of the disk, interference radiation is reduced and power saving is performed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/44

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/44

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-114839

(22) 出願日 平成7年(1995)5月12日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 米出 久司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

事業部内

(72) 発明者 濱口 昌和

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

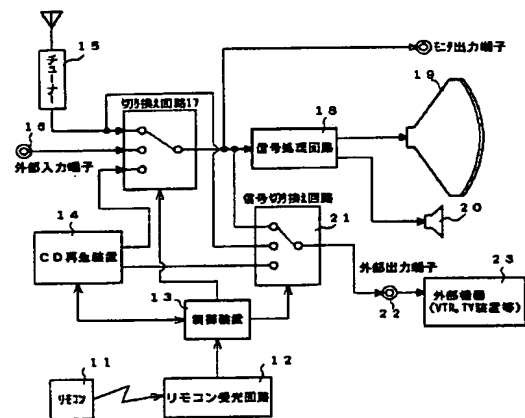
(54) 【発明の名称】 CD再生装置内蔵テレビジョン装置

(57) 【要約】

【目的】 CD再生装置内蔵テレビジョン装置において、TV信号を受信しながらCD再生装置を動作させて外部のVTRに録画する場合、CDの種類を検出して該CDを動作させるに必要最小限のクロック回路を動作させることによりTVチューナーへの妨害輻射を軽減すること。

【構成】 入力切り換え回路17がTV信号を選択して映像表示している場合であっても、複数種類のディスクを演奏可能とするCD再生装置を動作させてこれからの出力を外部のVTRに録画するように制御する制御装置13を備えており、CDの有無・種類検出手段がディスクの装填されていないことを検出してCD再生装置を不動作としたりまたはディスクの種類を検出してそのディスクの演奏に必要な音声系クロック発生部または映像系クロック発生部のみを動作させることにより、妨害輻射の軽減及び節電を図ること。

【図2】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の信号入力端子をもちいずれかの入力を選択できる入力切り換え回路を有したテレビジョン装置に、ビデオCD、フォトCD、CDグラフィックス、CDデジタルオーディオ等の複数種類のディスクを再生可能としたCD再生装置が一体化されたCD再生装置内蔵テレビジョン装置において、前記入力切り換え回路がCD再生装置の出力信号からそれ以外の信号に切り換えられるのに連動して前記CD再生装置を不動作とさせる制御手段を備え、CD再生装置からのテレビジョン装置への妨害輻射を防止させることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項2】 請求項1において、制御装置は、入力切り換え回路がCD再生装置の出力信号以外を選択している場合であっても、CD再生装置を動作させてCD再生装置の出力を外部のVTRまたは他のテレビジョン装置に接続するように制御することを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項3】 請求項1または2において、制御装置にそれぞれの指令を送るリモコンを有することを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項4】 複数の信号入力端子をもちいずれかの入力を選択できる入力切り換え回路を有したテレビジョン装置に、ビデオCD、フォトCD、CDグラフィックス、CDデジタルオーディオ等の複数種類のディスクを再生可能としたCD再生装置が一体化されたCD再生装置内蔵テレビジョン装置において、前記入力切り換え回路がCD再生装置の出力信号からそれ以外の信号に切り換えられるのに連動して前記CD再生装置を不動作とさせる機能に加えて、入力切り換え回路がCD再生装置の出力信号以外を選択して映像表示している場合であっても、CD再生装置を動作させてCD再生装置の出力を外部のVTRまたは他のテレビジョン装置に接続させる機能をも有するように制御する制御装置であって、CD再生装置にディスク有無・種類検出手段を設けたことを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項5】 請求項4において、ディスク有無・種類検出手段がディスクの装填されていないことを検出してCD再生装置を不動作とすることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項6】 請求項4において、ディスク有無・種類検出手段がディスクの種類の識別不可能を検出してCD再生装置を不動作とすることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項7】 請求項1、2、3、4または5において、CD再生装置の不動作は、ディスクの再生に必要なクロック発生部及びその回路ブロックを動作させなくすることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項8】 請求項1において、CD再生装置の不動作は、CD再生装置内の電源をOFFするように制御することを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項9】 請求項4において、ディスク有無・種類検出手段がディスクの種類を検出して、そのディスクの再生に不必要な音声系クロック発生部及びその回路ブロックあるいは映像系クロック発生部及びその回路ブロックを不動作とさせることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項10】 請求項6または8において、CD再生装置の不動作は、クロックの発振を止めることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【請求項11】 請求項6または8において、CD再生装置の不動作は、クロック発生部及びその回路ブロックの電源回路をOFFすることを特徴とするCD再生装置内蔵テレビジョン装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビデオCD、フォトCD、CDグラフィックス、CDデジタルオーディオ等の複数種類のディスクを再生するCD再生装置を内蔵したCD再生装置内蔵テレビジョン装置に関する。

【0002】

【従来の技術】前記テレビジョン装置の使用方法として、TV放送番組か外部入力かCD再生装置の出力信号かのいずれかを選択してテレビジョン装置のブラウン管とスピーカーで表示しようとするものの外に、テレビジョン信号を受信してTV放送番組を見ながら、CD再生装置を動作させて他の受像機で映像または音声を見たり聞いたりする場合とか、CD再生装置を動作させてVTRで録画する場合がある。その際、CD再生時に伴う前記テレビジョン装置のチューナー等の受信映像部等への妨害輻射対策としては、チューナー等のテレビ信号受信部とCD再生装置のデジタル処理部を分離するとか、発生源をシールドケースで囲むとか、フェライトビーズコア、ノイズフィルター等のノイズ対策部品を実装するとかの、対策を行なうことにより妨害輻射の軽減を図ってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ビデオCD、フォトCD、CDグラフィックス、CDデジタルオーディオ等のディスクの中には、映像データと音声データが記録されているもの、映像データのみ記録されているもの、音声データのみ記録されているものがあり、特に映像データは規格が異なっているために、映像データを再生するためにそれぞれに決められたクロック信号が必要となる。そして、テレビジョン装置に該CD再生装置を内蔵する場合、クロック信号を数種類持つ該CD再生装置がテレビジョン装置内のTVチューナーに接近することに

なる。よって、テレビジョン装置の機能として高い頻度で使用されている、TV放送番組を見ながら、CD再生装置を動作させて外部のVTRに録画するとか他のTV装置で表示する場合には、該CD再生装置の動作に伴う妨害輻射を軽減する手段が必要となる。

【0004】本発明の目的は、前記CD再生装置内蔵TV装置の映像及び音声表示部を使用する場合に前記TV装置への入力切り換え操作が行なわれるのと連動してCD再生装置を動作させなくするとともに、TV信号を受信しながら前記CD再生装置を動作させて外部のVTRや他のTV装置で記録や表示をする場合には、CD再生装置はCDの種類を検出して必要最小限の回路を動作させることによりTVチューナーへの妨害輻射を軽減しようとするにある。

【0005】更に、不必要なクロック発生部またはその回路ブロックを停止状態とすることにより、無駄な電力消費をなくすることも目的の1つである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、該CD再生装置内の水晶発振器などのクロック発生部またはPLLなどの回路ブロックに制御端子を設け、ディスクの有無と種類の判別結果や、テレビジョン受像機の入力選択の状態によってクロック発生部またはその回路ブロックを制御する手段を設ける。

【0007】更に、上記の目的を達成するために、該CD再生装置内の電源回路制御用端子を設け、テレビジョン受像機の入力選択の状態によって電源回路を制御する手段を設ける。

【0008】

【作用】ディスクの中には、映像データと音声データが記録されているもの、映像データのみ記録されているもの、音声データのみ記録されているものがある。これらのディスクについてその全てのディスクを再生可能とするCD再生装置の回路は、演奏しているディスクにとっでは全ての回路を動作させる必要はない。よって、動作の不必要なクロック発生部またはその回路ブロックに制御端子を設け、CD再生装置内のマイクロコンピュータ等によってその動作停止の制御を行なう。

【0009】CD再生装置内蔵テレビジョン装置の入力選択の状態がTV放送番組や外部入力になっている場合においては、基本的に、CD再生装置の妨害輻射の発生源の動作を停止させる。

【0010】次に、CD再生装置内蔵テレビジョン装置の入力選択の状態がTV放送番組や外部入力になっている場合において、前記CD再生装置を動作させて外部のVTRや他のTV装置で記録や表示をする場合には、ディスクが挿入されているかいないかをまず検出して未挿入の場合には妨害輻射の発生源を不動作とし、挿入されている場合にはCDの種類を検出して不必要なクロック発生部などの動作を停止する。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面より説明する。

【0012】図1は、本発明によるCD再生装置の実施例を示すブロック図であって、1はマイクロコンピュータ、2はCDドライブ、3は映像系回路、4は映像系クロック、5は映像系制御OFF端子、6は音声系回路、7は音声系クロック、8は音声系制御OFF端子、9は映像出力端子、10は音声出力端子である。

【0013】図2は、本発明によるCD再生装置内蔵テレビジョン装置の実施例を示すブロック図であって、11はリモートコントローラ（以下リモコンという）、12はリモコン受光回路、13は制御装置、14はマイコン付きCD再生装置、15はチューナー、16は外部入力端子、17は入力切り換え回路、18は信号処理回路、19はブラウン管、20はスピーカー、21は信号切り換え回路、22は外部出力端子、23は外部出力端子22に接続されるVTRまたは他のTV装置である。

【0014】図1において、CD装置内のマイコンはディスクの有無やディスクの種類を検出する機能を有しており、CDドライブ2にディスクが挿入されると、マイコンによってディスクの有無と種類を判別し、デジタルデータが読み取られることとなる。読み取られたデジタルデータは、映像データは映像系回路3で映像系クロック4に同期してデジタル信号処理されてアナログ信号として映像出力端子9より出力される。音声データは音声系回路6で音声系クロック7に同期してデジタル信号処理されてアナログ信号として音声出力端子10より出力される。これらの制御は全てマイクロコンピュータ1によって行なう。映像や音声出力をOFFするためには、映像系制御OFF端子5や音声系制御OFF端子8を用いてクロック発振を止める。図1とは異なるが、クロックOFFだけでなく、回路ブロックごと電源をOFFしても良い。更に、CD再生装置に電源を設けて、リモコン11によって入力選択を行ないCDモードとすると、CD再生装置14の電源はONされ、再び、リモコン11によって入力選択を行なって、入力切り換え回路17を動作させてTV放送番組を選択すると、CD再生装置14の電源はOFFされるようにしてもよい。

【0015】図2において、CD再生装置14はテレビジョン装置の図示しない筐体内に設けられている。マイクロコンピュータなどからなる制御装置13はユーザが操作するリモコン11からリモコン受光回路12を通して供給される制御指令によって、テレビジョン装置を制御するものであるが、同様にマイコン付きCD再生装置14の動作も制御する。入力切り換え回路17は、制御装置13による制御によって、チューナー15で選局されたTV放送番組や、外部入力端子16に接続されたVTR等の外部装置からの信号と、CD再生装置14からの信号のいずれかを選択する。この入力切り換え回路

17で選択された信号は、信号処理回路18で処理された後、ブラウン管19に供給されて画像表示が行なわれ、スピーカー20より音声出力される。

【0016】更に、前記CD再生装置の出力表示として、前述したようなTV装置のブラウン管19及びスピーカー20の外に、外部出力端子22を介して外部のVTRに記録したり他のTV装置に映像表示または音声出力することができるように構成されており、この場合には信号切り換え回路21を制御装置13により制御してCD再生装置14の出力を選択するようになっている。

【0017】次に、本願発明の実施例の動作を図1、2、3を用いて説明する。

【0018】CD再生装置内蔵テレビジョン装置の入力切り換え回路17には、TV放送番組を受信するためのチューナーからの出力と、他のVTRからの再生出力等の外部入力と、CD再生装置からの再生出力が入力されるようになっており、リモコン11からの指令により制御装置13でいずれかの入力を選択される。更に、入力切り換え回路17ではTV放送番組を選択してブラウン管19で前記放送番組を表示させながら、CD再生装置14からの出力信号を信号切り換え回路21を通して外部のVTRまたは他のTV装置に記録または表示させるように制御装置13を介してリモコン11で指令することができるようになっている。

【0019】前記ブラウン管19及びスピーカー20に表示される入力が、入力切り換え回路17によって切り換えられる際に、CD再生装置からの出力以外が選択される場合には、CD再生装置内の水晶発振器等のクロック発生部およびPLLなどの回路ブロックを制御装置13により停止制御する。これにより水晶発振器やPLLから発生する妨害輻射を防止することができ、更にこれらの停止により不必要な電力消費を抑圧することができるのである。

【0020】また、入力切り換え回路17でTVチューナー15を選択してTV放送番組を観賞している場合であっても、CD再生装置を動作させて外部のVTRに録画したり他のTV装置に表示しておく場合にはCD再生装置内のクロック発生部やその回路ブロックが動作するために、チューナー15への妨害輻射が発生することになるがこれを最小限に抑圧するように工夫している。

【0021】すなわち、第1に、CD再生装置にディスクが装填されていない場合とかディスクの識別が不可能な場合には、この状態をCD再生装置内のマイコンが検出して前記クロック発生部やその回路ブロックを停止制御することである。第2に、CD再生装置にディスクが装填された場合にはCD再生装置内のマイコンがディスクの種類を判別してそのディスクに必要なクロック発生部やその回路ブロックのみを動作させるように制御することである。ディスクの中には、映像データと音声データが記録されているもの、映像データのみ記録されてい

るもの、音声データのみ記録されているものがある。例えば、CDデジタルオーディオのディスクが挿入された場合、ディスクには音声データのみ記録されているので、映像信号処理を行なうためのクロック発生部またはその回路ブロックの制御端子の動作を停止させる指令を送る。

【0022】図3にしたがって説明すると、CD再生装置14にディスクが未挿入の状態にある。このとき、CD再生装置14において、映像や音声信号の処理を行なうためのクロック発生部4、7またはその回路ブロックの動作は停止させる。ここで、CDデジタルオーディオのディスクを挿入した場合、ディスクの有無や種類を判別するため、マイクロコンピュータ1が動作して、ディスクの種類を認識する(ステップ101、301)。このディスクは映像データがなく、音声データのみ記録されているので、再生時には、音声信号を処理を行なうためのクロック発生部7またはその回路ブロックの動作のみ行なわせる。このクロック発生部7またはこの回路ブロックの制御端子のみに動作させる指令を制御装置13よりマイクロコンピュータ1経由で送る(ステップ305)。

【0023】次に、この状態からリモコン11によって入力選択を行なって、入力切り換え回路17を動作させてTV放送番組を選択した場合(ステップ307)、CD再生装置14の中の音声信号の処理を行なうためのクロック発生部7またはその回路ブロックの動作を停止させる指令を制御装置13よりマイクロコンピュータ1経由で送る(ステップ309)。この状態から再びリモコン11によって入力選択を行なって、入力切り換え回路17を動作させてCDモードとし(ステップ303)再生を行なうと、CD再生装置14の中の音声信号を処理を行なうためのクロック発生部7またはその回路ブロックのみ動作させる指令を制御装置13よりマイクロコンピュータ1経由で送る(ステップ305)。

【0024】ここにおいて、映像系クロックまたは音声系クロックを動作させたり不動作させたりする制御の仕方として、両系のクロックを一旦動作させた後に不必要なクロックを停止させる方法と、必要なクロックのみを動作させる方法とがあり、適宜に選択できる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、CD再生装置をテレビジョン受像機に内蔵する場合に問題となる、該CD再生装置の動作に伴う妨害輻射の防止並びに軽減に効果がある。また、テレビジョン装置の入力切り換えと連動して自動的に制御されるため、使い勝手を損なうことはない。

【0026】さらに、TV放送番組を選択した場合や、音楽だけのCD、映像だけのCDを使用する際に、必要最低限の電力消費で済むことになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるCD再生装置の一実施例を示す図である。

【図2】本発明によるCD再生装置内蔵テレビジョン装置の一実施例を示す図である。

【図3】図1, 2に示した実施例の動作の一具体例を示すフローチャートである。

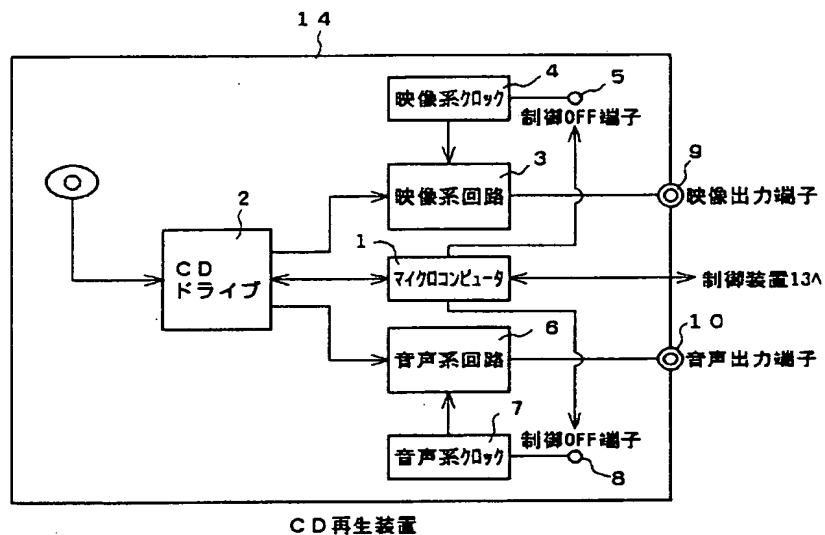
【符号の説明】

- 1 CD再生装置内のマイクロコンピュータ
- 2 CDドライブ
- 3 映像系回路
- 4 映像系クロック
- 5 映像系回路制御OFF端子
- 6 音声系回路
- 7 音声系クロック
- 8 音声系回路制御OFF端子

- 9 映像出力端子
- 10 音声出力端子
- 11 リモコン
- 12 リモコン受光回路
- 13 制御装置
- 14 CD再生装置
- 15 チューナー
- 16 外部入力端子
- 17 入力切り換え回路
- 18 信号処理回路
- 19 ブラウン管
- 20 スピーカー
- 21 信号切り換え回路
- 22 外部出力端子
- 23 外部機器

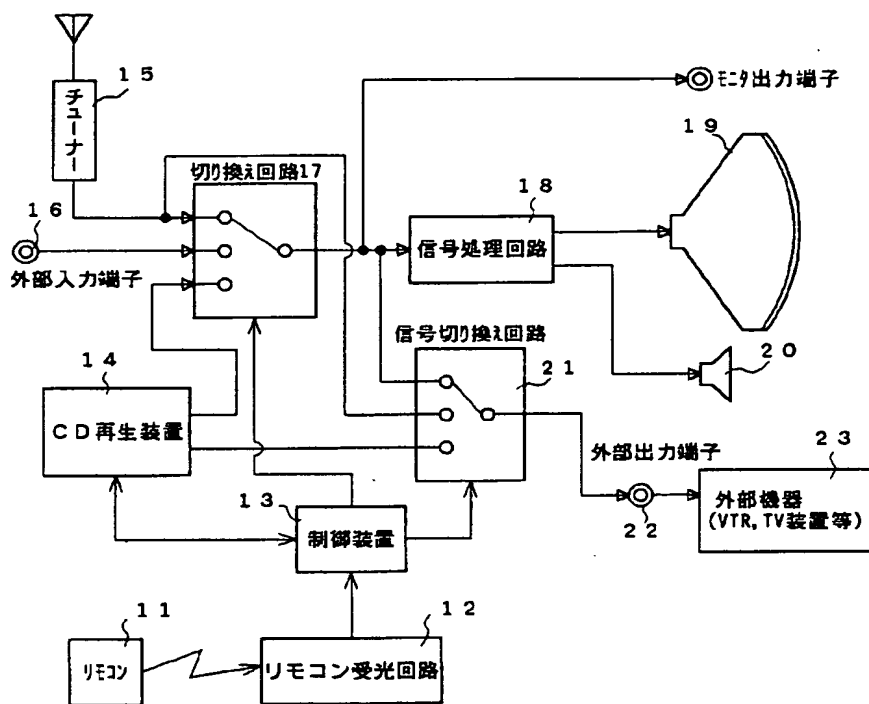
【図1】

【図1】



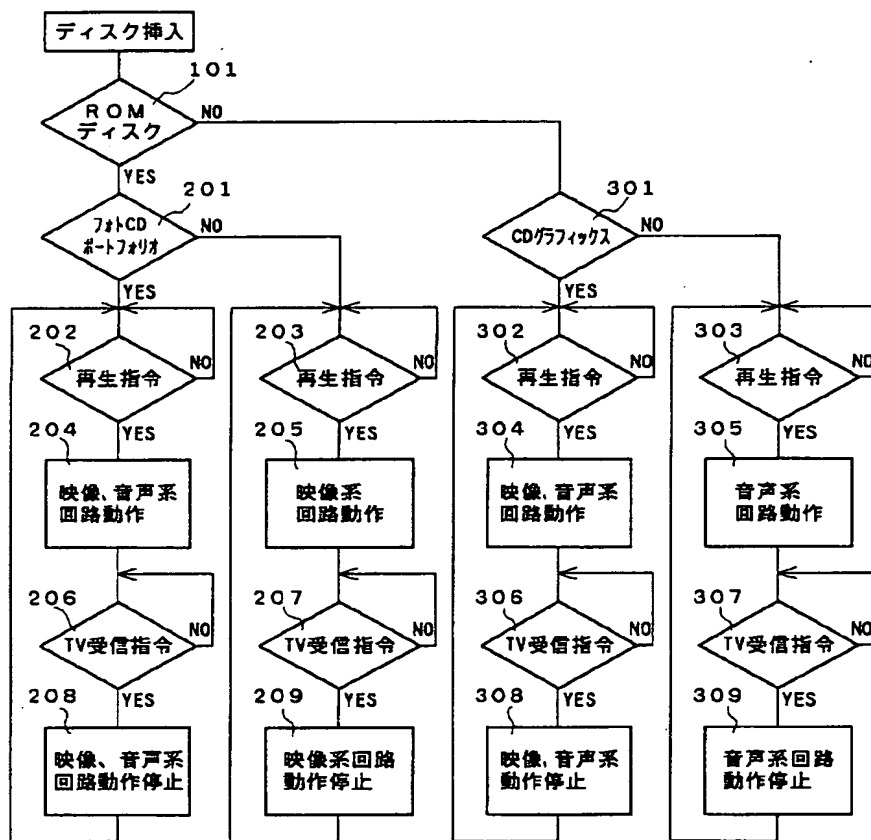
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 山下 智史
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 鴨川 浩二
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所マルチメディアシステム
 事業部内